



رسالة
تفسير الدين الطوسي
في علم الموسيقى

محقق

زكريا يوسف

في مناسبة انعقاد المؤتمر الثاني للموسيقى العربية

توزيع



دار الفانم

القاهرة

١٩٦٤

المقدمة

الطوسي :

هو أبو جعفر نصير الدين محمد بن محمد بن حسن^(١) ، أشهر علماء القرن السادس للهجرة ، وأحد الأفاضال الذين قدموا للثقافة إنجاباً ضخماً من المصنفات في شتى مجالات العلم والمعرفة ، فاستحق بذلك لقب « العلامة » عن جدارة .

حياته :

ولد الطوسي في جهرود قم^(٢) سنة ٥٩٧ هـ - ١٢٠١ م ، واشتغل في صباه بطلب العلم ، متنقلاً بين قهستان وبغداد ، وأقام في طوس مدة طويلة فنسب إليها .

ويقال إن الطوسي نظم قصيدة مدح فيها المعتصم ، وأن أحد الوزراء رأى فيها ما يناهز مصلحته الخاصة ، فأضمر له العدا ، مما جعله يغادر بغداد إلى قهستان طلباً للنجاة ، غير أن هذا الوزير لم يتركه وشأنه ، بل أرسل إلى حاكم قهستان يخبره بضرورة ترصده ، وهكذا كان ، فإنه لم يمض زمن إلا والطوسي في السجن حيث بقي فيه حتى مجيء هولاكو - في منتصف القرن السابع للهجرة - فضمه هذا إلى حاشيته كفلكي بلاطه ، وفي هذا السجن

(١) انظر ترجمته ومصادرنا في :

« الأعلام - للزركلي » ٧ : ٢٥٧

« معجم المؤلفين - لعمر رضا كحالة » ١١ : ٣٠٧

وانظر Brockelmann : G.A.L. 1,508, S1, 924 .

(٢) يشير معظم المترجمين للطوسي إلى أنه ولد في بلدة طوس ، إلا أن الدكتور يحيى الخشاب في مقدمته لـ « كتاب آداب المتعلمين - للطوسي » يذكر أنه ولد في جهرود قم ، انظر : مجلة معهد المخطوطات العربية ، المجلد الثالث - الجزء الثاني ، ص ٢٦٧ .

مؤلفاته :

كان الطوسي غزير المادة ، كثير الإنتاج ، فقد بلغت مؤلفاته ما يقرب من ثلاثة ومائة ، بين كتاب ورسالة ومقالة ، في مختلف المواضيع ، وباللغتين العربية والفارسية ، فقد ألّف في الحكمة ، والهيئة ، والنجوم ، والرياضيات ، والطبيعات ، والعلوم الدينية ، وفنون الأدب ، والتاريخ ، والجغرافيا ، والتصوف ، والموسيقى .

رسالته في الموسيقى :

تشير المصادر التي ذكرت مؤلفات الطوسي إلى أن له : « كتاب في الموسيقى^(١) » ، إلا أنه لا نسخة معروفة من هذا الكتاب اليوم .

ويوجد في خزانة كلية الملك بكمبريدج كتاب فارسي في الموسيقى يسمى « كنز التحف » ينسب إلى الطوسي ، غير أن المستشرق هنري فارمر يقول : « وربما كان هذا الكتاب من وضع مؤلف آخر »^(٢) .

وهذه الرسالة التي أقدمها اليوم للقراء هي كل ما انتهى إلينا مما كتبه الطوسي في الموسيقى ، وهي ليست ترجمة لكتاب « كنز التحف » الفارسي ، كما يؤكد ذلك « سارطون G. Sarton »^(٣) ، وربما كانت الفصل الأول من كتاب الطوسي في الموسيقى ، لأنه يبدأ بها بتعريف علم الموسيقى ، وهو ما جرت عليه عادة المؤلفين في الموسيقى من الابتداء به في كتبهم الموسيقية ، كالفارابي ، وابن سينا ، وابن زيلة ، وصفي الدين عبد المؤمن البغدادي وغيرهم .

(١) انظر : « تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك - لقدري طوقان » الطبعة الثالثة ص ١٥ .

(٢) انظر : H. O. Farmer : A History of Arabian Music. P. 226 .

وانظر : ترجمة الدكتور حسين نصار لهذا الكتاب ص ٢٦٧ .

(٣) سارطون : مقدمة لتاريخ العلم ، ٢ ، الباب ٢ : ١٠٠٩ : وانظر :

H. O. Farmer : The Sources of Arabian Music, No. 197

وبلاحظ القارئ في النص المخطوط لهذه الرسالة أن لا عنوان لها ، غير أنني اخترت لها « رسالة في علم الموسيقى » وهو العنوان المعروفة به اليوم في فهارس المخطوطات ، وكتب الباحثين في تاريخ الموسيقى العربية .

وقد عثرت على هذه الرسالة في دار الكتب الوطنية بباريس ، ضمن مخطوط برقم "Arabé 2466" وهو يحتوي على مجموعة رسائل في مواضيع مختلفة ، وهذا المجلد لا عنوان له ، إذ أن صفحاته الأولى قد ضاعت كما يظهر ، ونقرأ في الصفحة الأولى مما تبقى عنوان رسالة : « أصول الهندسة والحساب المنسوب إلى إقليدس » .

وتقع رسالة الموسيقى فيه في ظهر الورقة ١٩٧ ووجه الورقة ١٩٨ ، وتتألف من صفحة ونصف فقط . ونسخة هذه الرسالة وحيدة في العالم^(١).

* * *

شرح الرسالة :

يتناول الطوسي في رسالته هذه موضوع « الأبعاد » الموسيقية من الوجهة الرياضية ، وأنواعها ، ولا بد لنا هنا من معرفة معاني المصطلحات القديمة — الموسيقية والرياضية — وما يقابلها في الاصطلاح الحديث ، لنتمكن من فهم المقصود .

فالبعد^(٢) هو : المسافة الصوتية بين نغمتين ، ويسمى اليوم المسافة أو الفاصلة ، كالمسافة بين « دو — مي » . أو « دو — صول » أو « دو — دو^١ » إلخ . . .

والذي بالكل^(٣) هو : البعد بين أي نغمة وجوابها ، مثلاً : « دو — دو^١ » :

(١) انظر : تاريخ الموسيقى العربية ، ترجمة الدكتور حسين نصار ، ص ٢٦٧ .

(٢) البعد = interval .

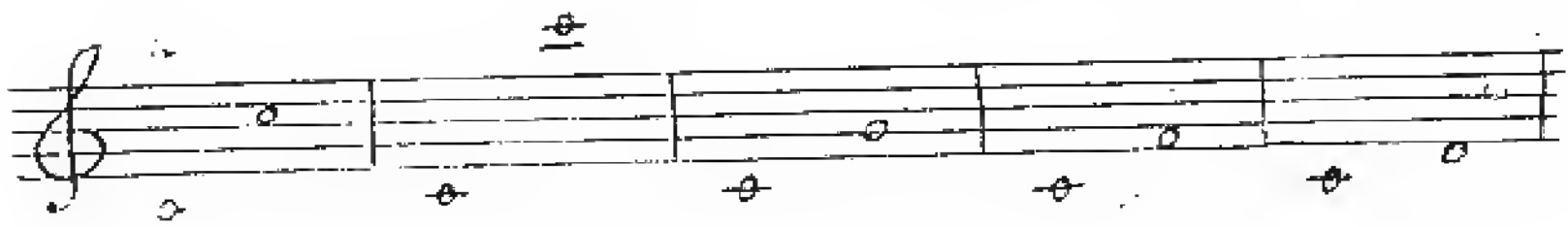
(٣) الذي بالكل = octave .

والذى بالكل مرتين^(١) هو : البعد بين أى نغمة وجوابها الثانى ، مثلاً :
« دو — دو^٢ » .

والذى بالخمسة^(٢) هو : البعد بين أى نغمة والنغمة الخامسة التى تليها
صعوداً فى السلم الموسيقى ، مثلاً : « دو — صول » .

والذى بالأربعة^(٣) هو : البعد بين أى نغمة والنغمة الرابعة التى تليها
صعوداً فى السلم الموسيقى ، مثلاً : « دو — فا » .

والطنينى^(٤) هو : كالبعد بين « دو — رى » أو « فا — صول — » ،
واليك هذه الأبعاد بالتدوين الموسيقى الحديث :



الطنينى الذى بالأربعة الذى بالخمسة الذى بالكل مرتين الذى بالكل

ونسبة الزائد جزءاً هى : نسبة أى عددين إلى بعضهما بحيث يكون أحدهما
أكثر من الآخر بواحد ، مثلاً $\frac{3}{2}$ ، $\frac{4}{3}$ ، $\frac{5}{4}$ ، $\frac{6}{5}$ ، والنخ . . . لأن $\frac{3}{2} =$
 $\frac{2}{1} + \frac{1}{2}$ ، أى $1 + \frac{1}{2}$ ، وكذلك $\frac{4}{3} = \frac{2}{3} + \frac{2}{3}$ ، أى $1 + \frac{1}{3}$ ، وقس على
ذلك ، ولتمييز نسب الزائد جزءاً عن بعضها ، تسمى $\frac{3}{2}$ الزائد نصفاً ، و $\frac{4}{3}$
الزائد ثلثاً ، و $\frac{5}{4}$ الزائد تسعاً ، وهكذا^(٥) .

(١) الذى بالكل مرتين = double octave .

(٢) الذى بالخمسة = perfect fifth .

(٣) الذى بالأربعة = fourth أو tetrachord .

(٤) الطنينى = tone .

(٥) لفهم المصطلحات الرياضية القديمة بصورة أوضح انظر : الرسالة السادسة من

للقسم الرياضى لإخوان الصفا ، مجلد ٢ ، ص ٢٤٢ من طبعة بيروت .

عرّف الطوسي علم الموسيقى بأنه يتألف من علمين : (١) علم التأليف ، (٢) علم الإيقاع ، وهو نفس التعريف الذي جاء به من سبقه من المؤلفين الموسيقيين ، كالفارابي ، وابن سينا^(١) ، وابن زبلة^(٢) وغيرهم ، ثم عرّف البُعد تعريفاً رياضياً بأنه « يقاس بالتفاوت الواقع في الأعداد » .

والنغمة في تعريفها الرياضي الحديث هي : عدد معين من الذبذبات في الثانية ، فهي كمية محدودة ، إلا أن القدماء لم يكونوا ليحددوا هذه الكمية بالذبذبات ، بل بطول الوتر الذي تنتج عنه .

وواضح في الأوتار : أن النغمة التي تخرج من نصف طول أى وتر كان هي جواب النغمة التي تخرج من كل الوتر ، وعلى هذا تكون نسبة نغمة القرار إلى الجواب كنسبة $\frac{2}{3}$ وهي نسبة الضعف ، وباصطلاح الموسيقى القديمة الذي بالكل :

كذلك النغمة التي تخرج من نصف النصف الثانى هي جواب جواب النغمة التي تخرج من كل الوتر ، فتكون نسبتها بالنسبة لنغمة القرار $\frac{1}{4}$ وهي نسبة ضعف الضعف ، أى الذى بالكل مرتين .

وتكون نسبة الذى بالخمسة $\frac{3}{4}$ ، ونسبة الذى بالأربعة $\frac{1}{3}$ ، ونسبة البعد الطينى $\frac{9}{8}$ ، وهكذا^(٣) .

أما الذى بالكل والخمسة فهو : بُعد مركب ، يتألف من بعدين .

(١) انظر : جوامع علم الموسيقى من كتاب الشفاء لابن سينا ، تحقيق زكريا يوسف ، القاهرة ١٩٥٦ ص ٩ من المتن .

(٢) انظر : الكافي في الموسيقى ، تحقيق زكريا يوسف ، القاهرة ١٩٦٤ ص ٢ .

(٣) لإيضاح الأوليات في تقسيم الأوتار انظر : فلسفة الموسيقى الشرقية ، لميخائيل الله ويردى ، ص ٥٠ وما بعدها من الطبعة الثانية .

هما : الذى بالكل + الذى بالخمسة ، ونسبته $\frac{3}{4}$ ، وذلك لأن نسبة الذى بالكل هي $\frac{2}{4}$ ، ونسبة الذى بالخمسة هي $\frac{3}{4}$ ، وجمع هاتين النسبتين يكون كالاتى :

$$\frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4} = \frac{3}{4} \times \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$$

وهي نسبة الذى بالكل والخمسة .

ثم يبين لنا الطوسى بعد هذا لماذا سمى الذى بالخمسة والذى بالأربعة بهذا الاسم ، ويبين كيفية معرفة نسب النغمات التى يتألف منها كل منهما ، وذلك باستعمال الواسطة العددية^(١) .

ونرى الطوسى بعد هذا يقسم الأبعاد الموسيقية إلى صنفين : كبار ، وصغار ، بينما نرى ابن سينا يقسمها إلى ثلاثة صنف : كبار ، وأوساط ، وصغار^(٢) .

ويذكر أيضاً أن الأصوات الواقعة فى الألحان لا تكون مقبولة فى السمع إلا إذا كانت على نسب الأعداد التى ذكرها ، والتى يسميها النسب المنتظمة ، وهى : الذى بالكل والخمسة ، والذى بالكل ، والذى بالخمسة ، والذى بالأربعة ، والزائد ربعا ، والتى نسبها على التوالى :

$$\frac{2}{4} ، \frac{3}{4} ، \frac{4}{4} ، \frac{5}{4} ، \frac{6}{4}$$

وبهذا يشير بصورة ضمنية إلى قانون التوافق المعروف فى الفيزياء الموسيقية باسم قانون « لايبنتس »^(٣) وهو : « لا يكون قرع الأصوات المتتابعة أو الآنية مقبولا فى السمع إلا إذا كانت النسب بين تردداتها نسباً بسيطة » ، وقد أشار يعقوب بن إسحق الكندى أيضاً إلى هذا فى رسالته « فى خبر صناعة التأليف » بقوله : « ينبغى أن تكون جميع هذه الاستحالات

(١) لإيضاح هذا انظر : جوامع علم الموسيقى من كتاب الشفاء لابن سينا ، الفصل الأول من المقالة الثانية ، ص ٣٣ وما بعدها .

(٢) المرجع السابق ص ١٨ - ١٩ .

(٣) Leibnitz (١٦٤٦ - ١٧١٦) .

التي وصفنا مؤلفة ، اعنى أن ننتقل من نعمة إلى نعمة متألفة لها ، أعنى معها في نسبة بسيطة»^(١) .

ومن هذا نستدل أن قانون التوافق الحديث لم يكن مجهولاً عند العرب منذ مائة وألف عام .

ويسرنى أن أقدم اليوم أيضاً هذا المجهود المتواضع في مناسبة المؤتمر الثاني للموسيقى العربية المزمع عقده في السنة القادمة ، والذي يعتبر بحق من الأحداث الهامة في تاريخ الموسيقى العربية الحديثة ، وتحديد وجهتها نهضتها في المستقبل ، ولا شك أن مؤتمراً كهذا يعقد بعد أكثر من ثلاثين عاماً من المؤتمر الأول - الذي لم ننمذ معظم مقرراته - يتطلب دراسات أوسع ، وخبرات أعمق .

زكريا يوسف

A.L.C.M.

(دبلوم كلية لندن للموسيقى)

(١) انظر مؤلفات الكندي الموسيقية ، تحقيق زكريا يوسف ، بغداد ١٩٦٢

رسالة

تفسير الدين الطوسي

في علم الموسيقى

بسم الله الرحمن الرحيم

قال المولى الأعظم ، نصير الملة والحق والدين ، الطوسي برّد الله مضجعه ، وعطر مرقده : علم الموسيقى يتألف من علمين :

أحدهما : العلم بالتأليف ، وهو نسب الأصوات الواقعة في النغم المختلفة في الثقل والحدة - لا في الجهارة والخفافة^(١) - على وجه تقبله الطباع .

والثاني : العلم بالإيقاع ، وهو النظام الواقع بين أزمنة السكونات المتخللة بين النقرات والنغمات ، ومنه أوزان الشعر .

وكل نغمتين مختلفتين في الثقل والحدة تسميان بـ « البُعد » ، والتفاوت بين النغم فيهما يقاس بالتفاوت الواقع في الأعداد .

وأعظم الأبعاد الواقعة في أى لحن كان تكون على نسبة ضعف الضعف وهي نسبة أربعة إلى واحد ، ويسمى الضعف في اصطلاحهم بـ « الذى بالكل » ، ويسمى ضعف الضعف بـ « الذى بالكل مرتين » .

ويليه في العظم^(٢) « الذى بالكل والخمسة » ، وهو نسبة ثلاثة إلى واحد ، لأن نسبة الاثنين إلى الواحد^(٣) هي نسبة الذى بالكل ، ونسبة الثلاثة إلى الاثنين^(٤) نسبة الذى بالخمسة ، وهو الزائد نصفاً ؛ وإنما سمي « بالخمسة » لأن الانتقال من أحد طرفيه إلى الآخر لا يكون مستعملاً^(٥) إلا بخمسة أصوات ، مثاله :

(١) في المخطوطة : والخفاه .

(٢) في المخطوطة : + نسبة .

(٣) في المخطوطة : نسبة الواحد إلى الاثنين .

(٤) في المخطوطة : نسبة الاثنين إلى الثلاثة .

(٥) في المخطوطة : مستعملنا .

ليكن أحد الطرفين ثمانية ، ويكون الطرف الآخر اثني عشر ،
والانتقال يكون هكذا : الطرف الأول ثمانية ، وينتقل منها إلى اثني عشر
وهذه خمسة .

وبعد الذي بالكل والخمسة يكون : « الذي بالكل » وهو نسبة اثنين
إلى واحد — أعني الضعف — ، وبعده « الذي بالخمسة » وقد مر ذكره ،
وبعد « الذي بالأربعة » وهو الزائد ثلثاً ، وينتقل من أحد الطرفين إلى
الآخر بأربعة أصوات ، ولذلك سمي بـ « الذي بالأربعة » مثاله :

ينتقل من تسعة ، إلى عشرة ، إلى أحد عشر ، إلى اثني عشر ، وإذا
زيد على التسعة ثلاثة حصل اثني عشر ، وينتقل منها إليه بهاتين
الواسطتين^(١) .

وبعده الزائد رباعاً ، كنسبة خمسة إلى أربعة^(٢) ، ثم الزائد خمساً ،
ثم سدساً إلى ما لا يتناهى . وأصغر الأبعاد المحسوسة : نسبة الزائد جزءاً
من خمسة وأربعين ، وبعدها لا يحس بالتفاوت .
والأبعاد : كبار ، وصغار . والكبار خمسة هي :

١ — الذي بالكل مرتين .

٢ — الذي بالكل والخمسة .

٣ — [الذي بالكل] .

٤ — [الذي بالخمسة]^(٣) .

٥ — الذي بالأربعة

ومن الأبعاد لا يمكن أن ينتقل من أحد طرفيها إلى الآخر إلا بوسائط ،
وذلك لأن ذلك الانتقال يعسر على الطباع ، فيبعد عن القبول .

(١) في المخطوطة : هدى الوسطى .

(٢) في المخطوطة : كنسبة أربعة إلى خمسة .

(٣) الرقمان ٣ ، ٤ ساقطان من المخطوطة .

وأما الصغار : فما عداها ، وأعظمها الزائد رباعاً ، وأصغرها الزائد جزءاً من خمسة وأربعين ، والمعتدل المقبول عند أكثر الطباع ، الزائد جزءاً من ثمانية ويسمى بـ «الطنيني» .

والأصوات الواقعة في الألحان لا تكون مقبولة إلا إذا كانت على نسبة هذه الأعداد ، وكانت مرتبة فيها بحيث لا يحس التفاوت بينها وبين المقبولة ، ونسب أحوال النبضات المختلفة في القوة والضعف وفي المقدار ، بحيث أن تكون على هذه النسب حتى تكون منتظمة .

والمحسوس منها خمسة أبعاد :

١ - الذي بالكل والخمسة .

٢ - الذي بالكل .

٣ - الذي بالخمسة .

٤ - الذي بالأربعة .

٥ - الزائد رباعاً^(١) .

وغير ذلك فما لا يحس في النبض ، أو لا يكون مقبولاً في الطبع .
وأما إذا كانت النسب بين مقادير أزمنة الحركات وأزمنة السكونيات على حسب الإيقاعات المقبولة في الموسيقى ، كانت النبضات جيدة الوزن ، وما لم تكن كذلك كانت رديئة الوزن ، وذلك على جنس غير جنس الانتظام وعده .

والله أعلم بالصواب

(١) الزائد رباعاً أي $\frac{4}{3}$ وهي نسبة بعد الثالثة الكبيرة (Major third) كالبعد

الفهرس

صفحة

النص المخطوط للرسالة	٢
المقدمة	
الطوسي	٣
حياته	٣
مؤلفاته	٥
رسالته في الموسيقى	٥
شرح الرسالة	٦
تحقيق الرسالة	١٢

مؤلفات زكريا يوسف

- ١ - الموسيقى العربية (محاضرة) بغداد ١٩٥٢ (نفذت) .
- ٢ - موسيقى ابن سينا (محاضرة أقيمت في المهرجان الألفي لذكرى ابن سينا المنعقد ببغداد سنة ١٩٥٢) طبعة ثانية ١٩٥٢ (نفذت) .
- ٣ - جوامع علم الموسيقى - من كتاب الشفاء لابن سينا (نسخة عن عشر نسخ خطية) القاهرة ١٩٥٦ (نفذ) .
- ٤ - مبادئ الموسيقى النظرية (القواعد العامة للموسيقى) بغداد ١٩٥٧ .
- ٥ - أقدم وثيقة موسيقية للحن مدون عند العرب : تمرين للضرب على العود ، تأليف الكندي ، نسخة عن مخطوطة برلين رقم ٥٥٣٠ ومجسدة بالعلامات الموسيقية الحديثة . بغداد ١٩٦٢ .
- ٦ - مؤلفات الكندي الموسيقية (خمس رسائل خطية محققة) بغداد ١٩٦٢ .
- ٧ - موسيقى الكندي (دراسة مقارنة لأراء الكندي في الموسيقى) بغداد ١٩٦٢ .
- ٨ - رسالة الكندي في عمل الساعات (مطبوعة بالزنگراف) .
- ٩ - رسالة يحيى بن المنجم في الموسيقى (تحقيق) القاهرة ١٩٦٤ .
- ١٠ - الكافي في الموسيقى لابن زبلة ، (تحقيق) القاهرة ١٩٦٤ .
- ١١ - رسالة نصير الدين الطوسي في علم الموسيقى (هذه) القاهرة ١٩٦٤ .

بصرى قريباً

- ١ - كمال أدب الغناء : للحسن بن أحمد بن علي الكاتب (القرن السادس هـ) .

تطلب من

الصرافية : ١٦ - ٩ - ٢٠٥
بغداد

المؤلف وعنوانه : زكريا يوسف

دار القلم ١٨ : شارع سوق التوفيقية - القاهرة

القاهرة :

مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر

يوليو ١٩٦٤

AL-TUSI'S TREATISE ON MUSICOLOGY

EDITED

By

ZAKARIYA YUSUF

A. L. C. M.

PUBLISHER



DAR EL-KALIM

CAIRO

1988